

# Évaluation agronomique de cinq cultivars d'arachide (*Arachis hypogaeae* L.) introduits dans la région du Nord Cameroun.

Betdogo Seraphin<sup>1</sup>, Sali Bourou<sup>3&2\*</sup>, Adamou Issa<sup>2</sup> & Woin Noé<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Institut Supérieur du Sahel (Université de Maroua)

<sup>2</sup>Institut de recherche agricole pour le développement (IRAD), station de Garoua

<sup>3</sup>Centre Régional de la recherche Scientifique et de l'Innovation du Nord

<sup>4</sup>Institut de recherche agricole pour le développement (Direction Générale) Yaoundé

\*Corresponding author email: [sali.bourou@gmail.com](mailto:sali.bourou@gmail.com)

Original submitted in on 13<sup>th</sup> April 2015. Published online at [www.m.elewa.org](http://www.m.elewa.org) on 30<sup>th</sup> May 2015  
<http://dx.doi.org/10.4314/jab.v89i1.5>

## RÉSUMÉ

**Objectif :** La place de l'arachide comme culture d'exportation a déclinée dans le Nord Cameroun depuis l'introduction du coton en 1951. Malgré cela, l'importance de cette spéculon dans les habitudes alimentaires de la population n'a cessé d'accroître sa production à cause de l'extension des surfaces cultivées. Les variétés adaptées actuellement vulgarisées ont perdu leur potentiel génétique et ne remplissent généralement pas les critères exigés par les consommateurs. A cet effet, l'objectif de cet essai est d'étudier la performance agronomique de cinq nouvelles variétés d'arachide (ICG 3312, ICG 1471, ICG 3365, ICG 3260 et ICG 3750) provenant de l'ICRISAT (Niger).

**Méthodologie et résultat :** Pour ce faire, un dispositif expérimental en blocs complètement randomisés de Fisher avec quatre répétitions a été adopté. Chaque bloc comptait 5 unités expérimentales. Après la mise en place de l'essai, le pourcentage de levée, le taux de plants hors types, la durée de début de floraison, la durée à la floraison de 50% et 75% des plants après le semis, le nombre de fleurs en début de la phase de floraison aérienne par plant et la densité de peuplement à l'hectare ont été récoltés. Après analyses statistiques, les résultats obtenus montrent une différence significative entre les valeurs obtenues chez les différentes variétés évaluées pour l'ensemble des paramètres ci-dessus excepté le taux de plants hors types. Le plus grand pourcentage de levée est obtenu chez la variété ICG 1471 (91,33%). Les variétés ICG 1471 et ICG 3750 ont eu leurs premières fleurs après une courte durée (22,5 jours après le semis (JAS)). Les mêmes variétés (ICG 1471 et ICG 3750) ont atteint le niveau de floraison de 50% à 24,74 et 25,75 JAS respectivement. La variété ICG 1471 a atteint le niveau de floraison de 75% des plants après une courte durée (26,5 JAS). La densité de peuplement la plus élevée a été obtenue chez la variété ICG 1471 (114 166,7 plants/ha). Celle-ci a générée un nombre élevé de fleurs/plant en début de la phase de floraison aérienne (60 fleurs/plant). Les variétés ICG 1471 et ICG 3750 ont eu les rendements en gousses et biomasses les plus élevés. Ces premiers résultats permettent de dire que les variétés ICG 1471 et ICG 3750 sont les plus performantes.

**Conclusion et application des résultats :** Au vue de ces résultats ces deux variétés peuvent être considérées comme celles qui pourront être vulgarisées dans la région du Nord Cameroun et ainsi renouveler le potentiel génétique de la spéculon.

**Mots clés :** *Arachis hypogaeae* ; variété ; évaluation ; agronomique ; performance ; Nord Cameroun.

## ABSTRACT

**Objective:** The introduction of cotton since 1951 has led to the decline of peanut as an export crop in North Cameroon. Despite this, its importance in food habits of the population has continued to increase its production due to the extension of cultivated areas. The adapted varieties currently have lost their genetic potentials and usually do not meet the criteria demanded by consumers. The objective of this study is to evaluate the agronomic performance of five new peanut varieties (ICG 3312, ICG1471, ICG3365, ICG3260 and ICG3750) that are from ICRISAT Institute (Niger).

**Methodology and results:** A completely randomized experimental disposition of Fisher with 4 repetitions was adopted. Each block had five experimental units. After the implementation stage, the emergence percentage rate of off-type plants, the duration of early flowering, the length of flowering in 50% and 75% of the plants after planting, the number of flowers at the early phase of Aerial flowering per plant and plant density per hectare were harvested. After statistical analysis, the result showed a significant difference between the values obtained in different varieties evaluated for all the above parameters except the rate of off-type plants. The largest percentage of emergence was obtained from the ICG 1471 variety (91.33%). The ICG 1471 and ICG 3750 varieties showed their first flowers after a very short duration of (22, 5 days after sowing). The same variety (ICG 1471 and ICG3750) reached the level of 50% flowering 24.74 and 25.75 days after sowing respectively. The ICG 1471 variety has reached the level of 75% of flowering plants after a short time (26.5 days after sowing). The highest density of the population was obtained in variety ICG 1471 (114 166, 7 plants/ha). This has generated a high number of flowers/ plant in the early phase of air flowering (60 flowers /plant). These initial findings suggest that the ICG1471 and ICG3750 varieties perform the best of their production on a large number of flowers/ plant at the time of useful flowering that occurred fast among them.

**Conclusion and application of results:** Considering these results the two varieties may be considered as those that may be disseminated in the North Cameroon region and thus renew the genetic potential of speculation.

**Keywords:** *Arachis hypogaeae*; variety; evaluation; agronomic; performance; North Cameroon.

## INTRODUCTION

Au Cameroun, l'arachide est utilisée comme ingrédient principal dans beaucoup de préparations de cuisine sous forme de pâte ou graines moulues dans bon nombre de ménages. Il est un aliment de base pour la population. L'arachide présente comme avantage sur le plan économique, l'amélioration des revenus des producteurs. Sur le plan national, cette culture sert à la fois comme culture de rente et culture alimentaire ou de subsistance. L'arachide occupe le second rang après le coton du point de vue monétaire dans la partie septentrionale. L'arachide est produite dans toutes les régions du Cameroun. Le Nord Cameroun représente 43% des superficies cultivées, 39% de la production et occuperait 41% des exploitants. Les rendements à l'hectare sont de 1169 kg/ha dans la région du Nord, 1000 kg/ha dans l'Adamaoua et 565 kg/ha dans l'Extrême-Nord. La zone de culture par excellence d'arachide est cependant la zone soudano sahéenne du pays. Avant 1951, le Nord Cameroun

avait pour seule culture de rente, la culture de l'arachide (Magrin, 2003). Aujourd'hui, elle est principalement une culture vivrière.

**Situation actuelle de la culture :** Le développement de la culture arachidière dans la zone soudano-sahélienne du pays est limité par l'appauvrissement des sols accentué par des technologies post-récolte inadaptées (Hamasselbé, 2008). Il est noté la présence de maladies foliaires et de prédateurs des gousses en post producteurs (par des piqueurs suceurs des gousses), l'insuffisance et la mauvaise répartition des pluies. En plus de ces facteurs limitant de production, la situation difficile de la filière arachide vient s'aggraver avec les contraintes socio-économiques à savoir le manque d'organisation de la filière arachide, le manque d'encadrement technique des producteurs et celui des prix stables d'achat et le manque de crédits de campagne (Schilling, 1986 ; Iyéri-Manjeck et Seignobos, 2000). Comme autres contraintes à

souligner, nous avons celles relevant de la recherche sur l'arachide dans la zone soudano-sahélienne du Nord-Cameroun qui souffre d'un manque de moyens de travail (financiers, humains, logistiques, équipements et matériels informatiques) et la faible collaboration avec des structures de recherche étrangères (ICRISAT, CERAAS etc.) et des grandes universités (Schilling, 1986). Il se présente une insuffisance des moyens de conservation des collections et banques de gènes (IRAD, 2008). Dans le Nord Cameroun, zone considéré comme grenier arachidier du pays, il est noté l'absence de structures efficaces de multiplication et de distribution de semences sélectionnées d'arachide (Hamasselbé, 2006). Les organismes semenciers qui assurent actuellement ces rôles sont inefficaces pour plusieurs raisons. La principale est l'utilisation d'un matériel végétal érodé génétiquement (capital semencier de plus de 30 ans), sauvage (matériel végétal issu d'un mélange de variétés) ou bâtard (matériel végétal introduit clandestinement à partir des pays voisins) pour produire des semences inadaptées aux conditions de culture et milieu (Fusilier et Dimanche, 1995). En plus de cela, le capital semencier paysan reste non renouvelé. Une absence de couverture variétale est notée dans cette partie du bassin arachidier africain (Hamasselbé, 2008). Depuis la fin du Projet Germplasm Arachide (GGP) en 2001, seules deux variétés hâtives, ICG 86003 et JL24, sélectionnées en 2002, sont actuellement multipliées et diffusées dans la zone nord depuis 2003 (Hamasselbé, 2006). Celles-ci; sous le coup des changements climatiques, des mauvaises pratiques culturales et le manque de moyens de conservation sont victimes d'érosion génétique (14 ans après introduction). Les graines produites par ces variétés présentent des formes variées. La qualité des semences étant primordiale pour obtenir de bons rendements, une amélioration du stock semencier apparaît nécessaire. Pour y parvenir, il faut des variétés adaptées et performantes. C'est au vue de toutes ces contraintes qu'ont été introduites par le CRRINord (Centre Régional de Recherche et de l'Innovation du Nord) de nouvelles variétés sélectionnées provenant de l'ICRISAT (Niger) pour

leurs bonnes performances, dans un environnement climatique voisin de celui prévalant dans les zones soudano-sahéliennes d'Afrique centrale. Une évaluation en station de la performance agronomique de ces variétés améliorées s'avère nécessaire dans le contexte du Nord Cameroun. Par la suite, une évaluation multi-locale sera effectuée dans l'ensemble du bassin arachidier du Nord Cameroun pour déterminer leur stabilité génétique et procéder ainsi à leur évaluation et vulgarisation de celles les plus performantes.

**Problématique :** L'arachide était la principale culture de rente dans le Nord Cameroun avant l'introduction du coton en 1951 (Magrin, 2003). La concurrence du coton, l'autoconsommation rurale, la forte demande urbaine, les prix officiels d'achat non incitatifs par rapport aux prix courants dans les zones productrices, ont entraîné la cessation des exportations officielles de l'arachide en 1976 (Iyéri-Manjeck et Seignobos, 2000). Malgré cela, l'implication de cette culture dans les habitudes alimentaires de la population n'a pas cessé de faire croître sa production. L'arachide est un complément lipoprotéique d'une alimentation très exclusivement céréalière ou à base de féculents au Cameroun en particulier et dans la zone soudano-sahélienne en générale (Freeman et al., 1999). En 2008 par exemple, la culture d'arachide a connu une augmentation de production de 7,8% (MINADER, 2009). Cette augmentation de production est en réalité le résultat de l'extension des superficies de culture. Les rendements restent encore stables et faibles (PeremAbouba, 2012). D'après la FAO (2014), le rendement moyen de production sur 10 ans (2003 à 2013) de l'arachide au Cameroun est de 1,36 t/ha. Par contre, la production mondiale d'arachide a connue une croissance durant les quinze dernières années à un rythme annuel de 3,3%. Dans la même période les échanges d'arachide décortiquée ont un accroissement substantiellement supérieur à la production (Dimanche et al, 1998) ainsi que le cours mondial d'huile d'arachide, ce qui traduit une ouverture croissante sur le marché mondial. Le caractère extrêmement porteur du marché international actuel de l'arachide place les pays producteurs d'Afrique

dans une situation avantageuse de par son importance dans l'économie de ceux-ci (Doikh, 2001). Le Nord-Cameroun qui fait partie du bassin de production de cette culture en Afrique n'arrive plus à jouir de ces opportunités. Sur le plan national, elle peine à satisfaire la demande de plus en plus forte dans les grandes villes. Au vu de son fort enjeu de sécurité alimentaire sur le plan national et de sa valeur sur le marché international, la revalorisation de la filière arachide dans la zone soudano-sahélienne du Nord Cameroun s'impose. Cette revalorisation ne pourra être faite sans

**l'amélioration du stock semencier de cette culture en milieu de production.** Elle implique ainsi, une production compétitive répondant aux exigences des consommateurs (arachides indemnes de l'aflatoxine, exemptes de dégâts des ravageurs et de propreté convenable) (Dimanche et al., 1997). Les variétés d'arachide adaptées actuellement vulgarisées dans la zone ne semblent plus satisfaire les producteurs du fait de baisse de leur rendement (érosion génétique). L'introduction de nouvelles variétés sélectionnées pour leurs bonnes performances est ainsi nécessaire.

### MATERIEL ET METHODE

**Site d'étude :** Cette étude a été réalisée dans la région du Nord, département de la Bénoué, arrondissement de Garoua III<sup>e</sup> au verger expérimental de Kismatari située à 12 Km de l'Est de Garoua. Les coordonnées géographiques du verger étant 9°19' de latitude Nord, 13°28' de longitude Est et 180 mètres d'altitude, la localité de Kismatari a un climat de type soudanien,

caractérisé par une saison sèche et une saison des pluies de durées sensiblement égales.

**Matériel génétique :** Il s'agit de 5 nouvelles variétés d'arachide provenant de l'ICRISAT. Les semences de ces variétés sont des semences de souche issues des programmes d'amélioration variétale de cette institution menés au Niger. La liste des variétés ainsi que leurs caractéristiques est indiquée dans le tableau 1.

**Tableau 1 :** Caractéristiques des variétés évaluées

Variété	Statut biologique	Taxonomie	Cycle jours	% Huile	% Protéine	Poids de 100 graines (g)
ICG 3312	Landrace	Hypogaea Virginia bunch	95	49,4	21,4	39
ICG 1471 ou ICG 3647	Breeding line	Fastigiata Valencia fastigiata	90	52	20,4	37
ICG 3365	Breeding line	Fastigiata Spanish vulgaris	90	51,6	17,3	36
ICG 3260	Breeding line	Fastigiata Spanish vulgaris	90	51	18,9	63
ICG 3750	Breeding line	Fastigiata Spanish vulgaris	90	52,2	16,8	41

**Méthode :** Sur le site choisi, un nettoyage de la parcelle a été effectué par la coupe des arbustes et fauchage des mauvaises herbes suivi d'un traitement à l'herbicide Roundup des adventices de premières générations. L'essai a été mené selon le dispositif en blocs complets randomisés de Fisher à quatre répétitions avec comme facteur étudié la variété. Le facteur étudié est constitué de cinq variantes, modalités ou traitements qui font références aux différentes variétés : **V1= ICG3312 ; V2= ICG1471 ; V3= ICG3365 ; V4= ICG3260 ; V5= ICG3750.** Les parcelles élémentaires sont constituées de 5 lignes de 3 m de long, avec 15 poquets par ligne. Les écartements sont de 50 cm entre les lignes et de 20 cm entre poquets sur la ligne. L'espacement entre parcelles élémentaires est de 3 m et 4,5 m entre les blocs. Du

superphosphate simple a été épandu 17 jours après la levée à la dose 150 kg/ha. Trois semaines après la levée ; une pulvérisation des plants d'arachide est effectuée à l'Optimal 20 SP associé à la Cigogne 360 EC à l'aide d'un pulvérisateur à disque. La récolte s'est faite en deux étapes ; 84<sup>ème</sup> JAS (jour après semis) pour la variété ICG 1471 et 86<sup>ème</sup> JAS pour les variétés ICG 3312, ICG 3365, ICG 3260 et ICG 3750.

Les caractères étudiés au stade végétatif sont les suivants :

- Le pourcentage de levée ;
- Le taux de plants hors types ;
- Le délai d'apparition de la première fleur ;
- Le délai de 50% de floraison ;

**Betdogo et al. . J. Appl. Biosci. Évaluation agronomique de cinq cultivars d'arachide (*Arachis hypogaeae* L.) introduits dans la région du Nord Cameroun.**

- Le nombre de fleurs en début de la phase de floraison aérienne ;
- La densité de peuplement.

Après la récolte, les mesures et observations ont porté sur :

- Le nombre de gousses par plante ;
- le poids de 100 gousses et 100 graines ;
- le rendement biomasse ;

- le rendement en gousse.

Le nombre de fleurs en début de la phase de floraison aérienne est prélevé sur 4 pieds choisis sur chaque parcelle élémentaire de chaque variété dès la sortie de la première fleur jusqu'au début de la floraison aérienne. Les données sont saisies sur Excel, puis analysées avec le logiciel STATBOX et l'étude corrélative entre les paramètres est faite à base du logiciel R 2.13.

**RESULTATS**

La variété ICG 1471 est celle qui a présenté un pourcentage de levée meilleure (91,33%) suivi de la variété ICG 3750 (70,33%). Les variétés ICG 3312 et ICG 3260 ne présentent aucun plant hors type comparée aux variétés ICG 3365, ICG 3750 et ICG 1471 qui présentent quelques plants hors types négligeables (0,25%, 0,25% et 0,5% respectivement) ceci témoigne effectivement que nous avons des variétés de souches pures. Concernant le comportement floral (délai de début de floraison, délai

de 50% de floraison et le nombre de fleurs à la phase de floraison utile), les analyses de variances (Tableau 2) indiquent que l'effet variétal a un effet significatif ( $P \leq 0,05$ ) sur les caractères floraux. Les variétés ICG 1471 et ICG 3750 apparaissent comme les plus précoces. De même, par rapport au nombre de fleurs à la phase de pleine floraison, ainsi *in fine* la variété ICG 1471 est celle qui montre un rendement supérieur à la récolte.

**Tableau 2 :** Comportement floral de cinq variétés d'arachide évaluées au Nord Cameroun

Variétés	Durée de début de floraison (JAS)	Durée de floraison à 50% des plants(JAS)	Nombre de fleurs en début de la phase de floraison aérienne
ICG3312	24 <sup>ab</sup>	27,25 <sup>b</sup>	43,37 <sup>bc</sup>
ICG1471	22,5 <sup>b</sup>	24,74 <sup>c</sup>	60 <sup>a</sup>
ICG3365	23,75 <sup>ab</sup>	29 <sup>a</sup>	36,68 <sup>c</sup>
ICG3260	25 <sup>a</sup>	27,5 <sup>b</sup>	23,62 <sup>d</sup>
ICG3750	22,5 <sup>b</sup>	25,75 <sup>c</sup>	53,68 <sup>ab</sup>
Moyenne	23,55	26,85	43,47
Écart type	0,847	0,832	0,69
CV %	3,59	3,10	17,15
P	0,0057	0,00013	0,00017

Dans les mêmes colonnes, les moyennes affectées de la même lettre ne sont pas significativement différentes au test de classement Newman-Keuls au seuil de probabilité de 0,05. JAS : jours après semis

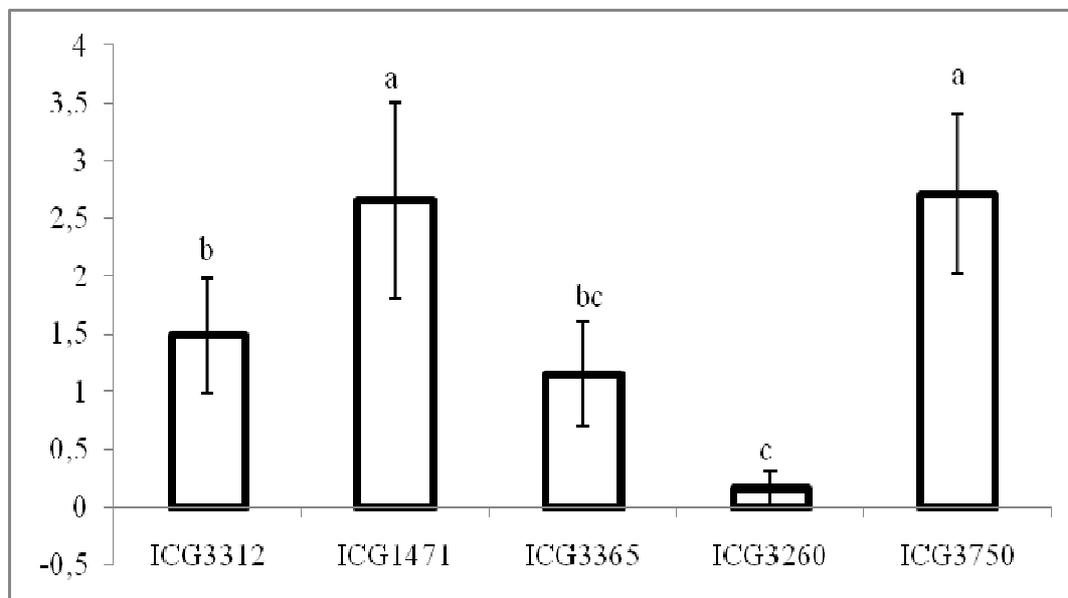
**Tableau 3 :** Composantes du rendement des variétés évaluées au Nord Cameroun

Variétés	Poids moyen de 100 gousses (g)	Poids moyen de 100 graines (g)	Densité de peuplement (Plants/ha)	Nombre de gousses par plante
ICG 3312	64,2	30,09	63333,33	37
ICG 1471	83,63	34,11	112916,67	28,25
ICG 3365	71,59	33,98	45416,67	34,5
ICG 3260	54,68	26,48	10000	30,31
ICG 3750	111,26	45,47	85000	28,5

**Tableau 4 :** Rendement en biomasse des variétés

Variétés	Rendement en biomasse aérienne fraîche (t/ha)	Rendement en biomasse aérienne sèche (t/ha)	Rendement en biomasse souterraine fraîche (t/ha)	Rendement en biomasse souterraine sèche (t/ha)
ICG3312	9,14 <sup>c</sup>	2,52 <sup>b</sup>	3,87 <sup>ab</sup>	1,54 <sup>a</sup>
ICG1471	15,43 <sup>b</sup>	3,68 <sup>a</sup>	4,69 <sup>ab</sup>	1,87 <sup>a</sup>
ICG3365	9,32 <sup>c</sup>	2,60 <sup>b</sup>	2,59 <sup>b</sup>	1,05 <sup>a</sup>
ICG3260	2 <sup>d</sup>	0,51 <sup>c</sup>	0,46 <sup>c</sup>	0,16 <sup>b</sup>
ICG3750	18,75 <sup>a</sup>	4,51 <sup>a</sup>	5,02 <sup>a</sup>	1,54 <sup>a</sup>
Moyenne	10,93	2,77	3,33	1,23
Écart type	2,14	0,55	1,14	0,41
CV %	19,65	19,84	34,33	33,38
P	0	0,00001	0,00075	0,00077

Dans les mêmes colonnes, les moyennes affectées de la même lettre ne sont pas significativement différentes au test de classement Newman-Keuls au seuil de probabilité de 0,05.



**Figure 1 :** Rendement moyen en gousse par variété.

L'analyse de la variance a montré que l'effet variétal est significatif sur le rendement. Toutefois le rendement moyen en gousse (toute variété confondue) de l'essai a été de 1,63 t/ha. Les meilleures variétés pour cette étude sont les variétés ICG 1471 (2,65 t/ha) et ICG 3750 (2,71 t/ha) qui sont similaires entre elles pour cette variable (le rendement), et sont statistiquement différentes des variétés ICG 3312 et ICG 3365 (qui sont elles aussi similaires pour la même variable). (Figure 1). De même

ces variétés ICG 3750 et ICG 1471 ont produits des résultats non significatifs au plan statistique pour la biomasse racinaire fraîche et sèche (5,02 t/ha à 1,54 t/ha ; 4,69 t/ha à 1,87 t/ha respectivement), tandis que les variétés ICG 3312 et ICG 3365 sont similaires et statistiquement différentes du ICG 3260. Il existe une différence entre la variété ICG 3750 et ICG 1471 pour la biomasse aérienne fraîche. (Tableau 4).

**Tableau 5 :** Coefficients de corrélation entre quelques caractères liés à la productivité

	NFDPFA	RBAF	RBAS	RBSF	RBSS	RG
<b>NFDPFA</b>	1.00					
<b>RBAF</b>	0.80*	1.00				
<b>RBAS</b>	0.78*	0.97*	1.00			
<b>RBSF</b>	0.75*	0.83*	0.82*	1.00		
<b>RBSS</b>	0.63*	0.65*	0.68*	0.89*	1.00	
<b>RG</b>	0.75*	0.87*	0.83*	0.95*	0.87*	1.00

\*Significatif au Seuil de 5%.

Légende : NFDPFA : nombre de fleurs à la phase de floraison utile, RBAF : rendement en biomasse aérienne fraîche, RBAS : rendement en biomasse aérienne sèche, RBSF : rendement en biomasse sèche fraîche, RBSS : rendement en biomasse souterraine fraîche, RG : rendement en gousses.

La matrice de corrélations (tableau 5) entre six variables liées à la productivité a montré que toutes, sont significativement et positivement corrélées. Ainsi, nous avons noté par exemple que le nombre de fleurs à la phase de floraison utile (NFDPFA) a une corrélation positive et significative ( $r = 0,75$ ) avec le rendement en gousse (RG). Ce qui revient à dire qu'une grande production en fleur d'une variété à la phase de floraison utile induit un bon rendement en gousse chez celle-ci. Ce qui est tout à fait justifié par les meilleurs rendements en

gousses obtenus par les variétés ICG 3750 et ICG 1471.. Il en est de même pour le reste des cinq variables. Les plus fortes corrélations sont celles existant entre le rendement en biomasse aérienne fraîche (RBAF) et le rendement en biomasse aérienne sèche (RBAS) avec un coefficient  $r = 0,97$  d'une part et d'autre part entre le rendement en biomasse souterraine fraîche (RBSS) et le rendement en gousse (RG) avec un coefficient  $r = 0,95$  (Tableau 5).

## DISCUSSION

L'observation de différentes valeurs phénotypiques chez les génotypes peut s'expliquer par la différence de potentiel génétique existant entre ceux-ci (du potentiel génératrice ou productif hérité des parents). Elles peuvent être imputées à l'effet du micromilieu ou facteurs non contrôlés à l'instar de la disponibilité de l'eau, de la température de l'air. Gaufichon et al. (2010) mentionne que l'expression des gènes peut être modifiée en fonction des conditions environnementales. Les variétés qui présentent les plus courts délais d'initiation florale et de floraison à 50% sont les plus précoces à atteindre la maturité. Ketring et al. (1982) rapportent que la durée du cycle ne dépend pas seulement du déroulement de la floraison mais aussi de celui de la fructification. La période à la floraison de 50% des plantes marque ainsi le début de formation des fleurs qui parviendront à des gousses mûres. Ce moment indique la période de début de floraison utile chez la variété. Schilling (1996) mentionne que les variétés qui donnent les rendements les plus élevés sont celles qui produisent le plus de fleurs

durant la phase de floraison utile. Ce qui est tout à fait justifié par la corrélation positive et significative entre les deux variables et les résultats obtenus. Toutefois, il est important de rappeler qu'il peut exister des contraintes à l'expression du potentiel de rendement. Chennafi et al. (2008) révèlent chez le blé qu'un déficit hydrique qui survient à un stade donné réduit une des trois principales composantes (le nombre d'épis/m<sup>2</sup>, le nombre de grains/épi et le poids d'un grain moyen) et se répercute sur le rendement grain. Il peut provoquer la stérilité des fleurs et la réduction de la viabilité de pollen diminuant ainsi le nombre de grain par épi. Celui-ci survient au cours de la phase de remplissage du grain, affecte la durée et la vitesse de remplissage du grain. Lors des stress thermiques, en ce qui concerne le blé, Zahidi et Jenner (2003) toujours sur le blé déclarent que pour des températures au-delà de 30°C, le poids du grain est systématiquement réduit. L'attaque des chenilles et iules sur les fleurs au stade de floraison utile peut aussi compromettre la bonne production d'une variété.

## CONCLUSION

L'étude des rendements et de leurs composantes ainsi que leurs phénologies florales a permis de mettre en évidence les performances agronomiques des cinq nouvelles variétés d'arachide. Elle a aussi permis

d'identifier les variables qui contribuent à la bonne production d'une variété d'arachide. Ainsi, la bonne densité de peuplement à la récolte ; la capacité de production en biomasse racinaire, de fleurs en début de

la phase de floraison aérienne, de gousses et le poids de 100 gousses constituent les variables déterminantes pour la prédiction du rendement chez l'arachide. Toutes fois, cette prédiction ne peut être juste que si l'on limite les contraintes biotiques (dommages causés par les parasites et ravageurs). Ainsi l'on peut signaler pour cette étude que, les variétés ICG 1471 et ICG 3750 ont été les plus performantes. En effet, ces variétés se sont bien

comportées au niveau de certaines variables essentielles à l'instar du nombre de fleurs produit à la phase de floraison utile. C'est donc, pendant cette phase de floraison utile (allant de la floraison à 50% des plants à la sortie de la première fleur aérienne) que des méthodes efficaces de lutte doivent être engagées contre les insectes et ravageurs de cette culture.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bricas N., Cirad, UMR Moisa, Thirion M-C., AFD, Zoungrana B., Cliss et Centre Agrhymet, 2009. Bassins de production et de consommation des cultures vivrières en Afrique de l'Ouest et du Centre. Rapport provisoire de l'AFD, CIRAD, CLISS 51 p.
- Centre Agro-Entreprise, 2001. Étude pour la promotion des filières agro-industrielles Volume III : Analyse de l'état des filières des produits oléagineux, Yiriwa conseil 86 p.
- Chennafi H., Bouzerzour H., Aidaoui A. et Chenafi A., 2008. Positionnement des exigences en eau de la culture du blé dur avec l'avènement du déficit climatique en milieu semi-aride des Hautes Plaines Sétitiennes (Algérie) in *Proceedings of the 5th international Conference on Land Degradation*. Valenzanos, Bari, Italy 62 p.
- Dimanche P., Saw I. et Sall A., 1997. La filière arachide de bouche : Technologie post-récolte et valorisation des produits in *Agriculture et Développement*.
- Dimanche, P., Schilling, R. et Sy, O., 1998. Étude du développement de la filière arachide de bouche au Sénégal. CIRAD. Étude financée par l'Union européenne. Volume 1/2. 192 p.
- Doikh L.N., 2001. Évaluation agronomique de variétés d'arachide de bouche a Nioro du RIP (Centre Sud du Bassin d'Arachidier). Mémoire de l'École Nationale des Cadres Ruraux (ENCR) de Bambey, ISRA. 32 p.
- FAO, 2014. Statistiques de production alimentaires.
- Freeman A.H., Nigam N.S., Kelley G.T., Ntare O.B., Subrahmanyam P. et Boughton, D., 1999. The world groundnut economy, facts, trends and outlook. ICRISAT, India 48 p.
- Fusillier J.L. et Dimanche Ph., 1995. Rapport de mission d'appui au programme cultures vivrières du projet Garoua (Cameroun) : La filière arachide et les perspectives en matière de sésame. Ed. CIRAD/IRAD/IRZV 145 p.
- Gaufichon L., Prioul J-L., et Bachelier B., 2010. Quelles sont les perspectives d'amélioration génétique de plantes cultivées tolérantes à la sécheresse in *Fondation pour l'Agriculture et la Ruralité dans le Monde*. Article, 91-93 Boulevard Pasteur, 75710 Paris cedex 15, France.
- Hamasselbe A., 2006. L'arachide en zone soudano-sahélienne du Nord Cameroun. Communication personnelle.
- Hamasselbe A., 2008. La revalorisation de la filière arachide dans la Zone soudano-sahélienne du Nord Cameroun in *Tropiculture* 2008, 28, 4, 200-205. 205 p.
- IRAD, 2008. Deuxième rapport national sur l'état des ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture au Cameroun. 74 p.
- Iyeri-Manjeck O. et Seignobos C., 2000. Production arachidière in *Atlas de la Province de l'Extrême Nord Cameroun* Planche 16. IRD (Edit) 1-16.
- Ketring D. L., Brown R. H., Sullivan G. A., Johnson B. B., 1982. Growth physiology in *Peanut science and technology* Pattes H, E, and Young C. T., APRES.457 p.
- Magrin G., 2003. Un vivrier marchand sous-régional : l'arachide in *Atlas Agriculture et développement rural des savanes d'Afrique centrale* CIRAD/PRASAC 63-64.
- Mauboussin J.C., 1970. Problèmes agronomiques posés par la culture de l'arachide en zone de savane ; Résultats acquis, recherches en cours, objectifs. O.R.S.T.O.M. n°13775
- MINADER, 2009. AGRI-STAT N°15 : Annuaire des statistiques du secteur agricole Campagnes 2006 et 2007 111 p.
- Perem Abouga L.L., 2012. Évaluation de diverses méthodes d'inoculation des champignons mycorrhiziens arbusculaires et effet du tamisage de l'inoculum sur les performances de l'arachide (*Arachishypogaea* L.). Mémoire de l'Université de Yaoundé I, École Normale Supérieure 56 p

**Betdogo et al. . J. Appl. Biosci. Évaluation agronomique de cinq cultivars d'arachide (*Arachis hypogaeae* L.) introduits dans la région du Nord Cameroun.**

Schilling R., 1996. L'arachide en Afrique tropicale.  
Collection : le technicien d'agriculture tropicale.  
Éditions : Maisonneuve et Larose 171 p.

Schilling T.T., 1986. Peanut Research in North  
Cameroon. Annual Report. IRA (Ed) 75p.

Zahidi M., Jenner C. F., 2003. Nitrogen supply to the  
grain modifies the effects of temperature on  
starch and protein accumulation during grain  
filling. The Journal of Agricultural Science, 212 p